Education et croissance économique en France et en Allemagne aux XIXe et XXe siècles

Claude Diebolt

« Puisque les faits, tels qu'ils sont enregistrés par les statisticiens, sont toujours sujets à de nombreuses réserves et qualifications, [...] le théoricien devrait, à mon avis, se sentir libre de commencer par une vision « stylisée » des faits — c'est-à-dire se concentrer sur les grandes tendances, ignorant les détails individuels, et continuer avec la méthode « comme si », donc construire une hypothèse qui puisse rendre compte de ces faits « stylisés », sans qu'il se compromette nécessairement, [...] quant à l'exactitude historique des faits et tendances ainsi résumés » (1).

L'objet de cet article est de présenter une synthèse de nos recherches consacrées à la relation entre éducation et croissance économique en France et en Allemagne aux XIXe et XXe siècles. À partir des ensembles statistiques disponibles, notre objectif est de formuler, en prolongement des recherches en termes de capital humain et/ou celles plus récentes en termes de croissance endogène, une lecture renouvelée quant à la manière dont s'articulent l'évolution de la série agrégée des dépenses publiques d'éducation et la croissance économique. Elle prend appui sur trois résultats ou faits historiques stylisés étroitement liés : le renversement de 1945, le cycle de vie des dépenses publiques d'éducation et la thèse du rattrapage.

INTRODUCTION

Le développement des systèmes éducatifs des pays de l'actuelle *Union européenne*, au cours du XIXe et du XXe siècles, est étroitement associé à la formation des identités nationales des pays qui la composent. On peut même dire que l'unité et les spécificités des systèmes éducatifs qui se sont construites au cours de ces deux derniers siècles sont l'une des composantes essentielles des cultures nationales des différents pays.

Certes, depuis la Révolution Industrielle, les économistes et les historiens se préoccupaient moins de comparaisons des résultats éducatifs, que de mesures des différences de performance économique (2). Pourtant, les comparaisons internationales en matière d'éducation apportent un supplément d'informations et de perspectives à

l'analyse des situations nationales. Les données utilisées à cet effet, doivent être fiables et valides. Elles doivent aussi répondre à des critères particuliers. Il est nécessaire qu'elles soient standardisées, de façon à ne pas comparer ce qui n'est pas statistiquement comparable. De plus, les contextes nationaux doivent être pris en compte, quelle que soit la dimension du processus éducatif que l'on tente de comparer, de façon à comprendre ce que des données apparemment semblables peuvent signifier dans des contextes très différents. Sinon, le risque est de mener des analyses sans grand sens, établissant des comparaisons hardies de chiffres, représentant des réalités bien différentes.

En effet, bien que de nombreux pays publient, depuis le milieu du XIX[e] siècle, des recueils de statistiques conséquents, la quantité et la qualité des données collectées en matière d'éducation sont très disparates et varient non seulement de pays à pays, mais également à l'intérieur d'un même pays. En outre, de nombreux problèmes communs, tels que des données incomplètes ou manquantes, des données peu fiables et des problèmes de contrôle et d'accès aux informations se posent. Les statistiques collectées sont loin d'être parfaites ou d'une utilisation facile (3).

En prolongement, les interrogations contemporaines soulèvent les limites des bases de données existantes. Certes, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, les développements considérables de la statistique ont fait progresser le champ de la mesure et par là-même ont permis de nouvelles avancées théoriques. Néanmoins, les progrès de l'observation n'ont concerné que le temps présent (4). L'analyse du très long terme a dû se contenter des indicateurs existants, souvent très éloignés des concepts que l'on se proposait d'approcher.

Ainsi, sur la longue période, les systèmes statistiques les plus complets comportent des zones de non-information, des domaines sans chiffres, tels que les dépenses par niveau d'étude, l'enseignement privé ou encore la contribution des entreprises et des ménages au financement de l'éducation. La plupart des systèmes éducatifs ne disposent, également, que de peu d'information sur la maîtrise de leur discipline par les enseignants ou les acquis des élèves. Enfin, l'éducation n'est pas organisée pour faciliter l'accès à l'information, en particulier sur le coût et l'efficacité de solutions alternatives pour l'offre de services éducatifs. Ainsi, pour l'heure, la mise en place d'une base internationale ne peut se borner qu'à l'assemblage et à l'addition de données nationales, aussi pertinentes soient-elles (5). De plus, le travail statistique ne livre que l'aspect quantitatif des transformations de structure. Bien que celui-ci soit important, il est insuffisant pour donner une vision complète de l'enchaînement des faits.

L'histoire quantitative présente pourtant un double intérêt. D'abord un intérêt pratique et immédiat, dans la mesure où il s'agit d'une reconstruction originale des systèmes éducatifs étudiés. Ensuite un intérêt théorique, dans la mesure où elle permet d'apporter une meilleure connaissance des mécanismes régissant leurs développements de longue période.

Ainsi, à partir des statistiques scolaires disponibles pour la France (*cf.* l'annexe n° 1) et pour l'Allemagne (*cf.* l'annexe n° 2), l'objet de cet article est de formuler, en prolongement des recherches en termes de capital humain et/ou celles plus récentes en termes de croissance endogène (6), une lecture renouvelée quant à la manière dont s'articulent l'évolution de la série agrégée des dépenses publiques d'éducation et la croissance économique aux XIX[e] et XX[e] siècles. Elle prend appui sur trois résultats ou faits historiques stylisés étroitement liés : le renversement de 1945 (I.), le cycle de vie des dépenses publiques d'éducation (II.) et la thèse du rattrapage (III.).

I. LE RENVERSEMENT DE 1945

Le premier fait stylisé est celui d'une croissance séculaire, d'une tendance longue et durable à la hausse des dépenses publiques d'éducation (*cf.* figures 1 et 2) (7).

Pour l'Allemagne, elle est affectée, jusqu'en 1945, d'un mouvement alternatif et périodique de type « Kuznets » (8), c'est-à-dire d'un mouvement cyclique de 15 à 20 ans (*cf.* figure 3).

Pour la France, elle suit, conformément aux travaux précurseurs de L. Fontvieille (9), un cycle long de type « Kondratieff » (10), c'est-à-dire une fluctuation d'environ 50 ans (*cf.* figure 4), dont les phases de forte croissance se situent, jusqu'en 1945, dans les périodes de difficultés économiques.

Après la Seconde Guerre mondiale, la croissance des dépenses publiques d'éducation de la France comme de l'Allemagne repart à un rythme accéléré jusqu'en 1973.

Figure 1. — **Les dépenses publiques d'éducation en Allemagne, 1829-1989**
(En logarithmes) (16)

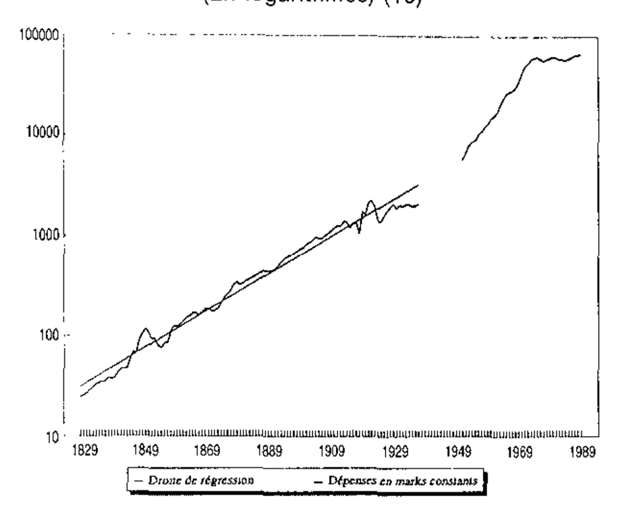


Figure 2. — **Les dépenses publiques d'éducation en France, 1815-1989**
(En logarithmes) (17)

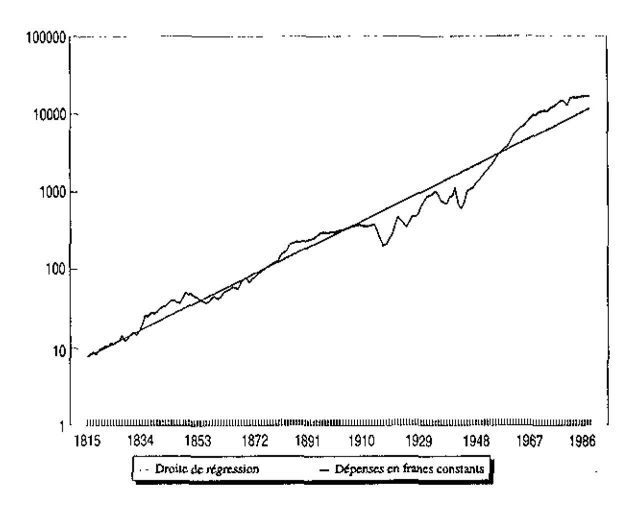


Figure 3. — **Les dépenses publiques d'éducation en Allemagne, 1829-1989**
(Écarts à la droite de régression et moyennes mobiles de 15 ans)
$R^2 = 0.9818$ (18)

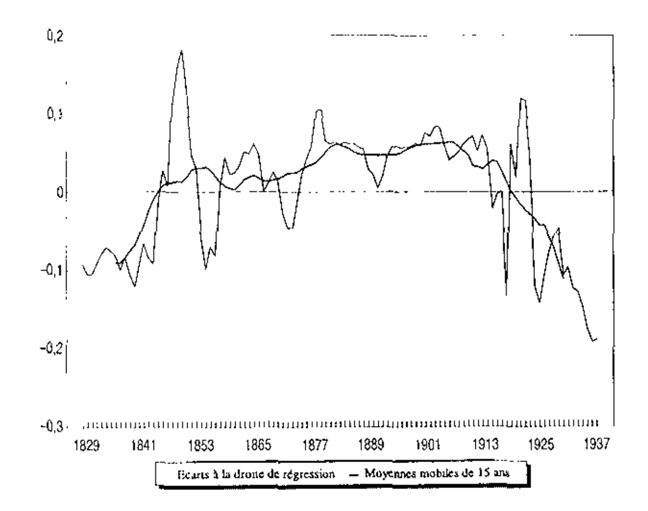
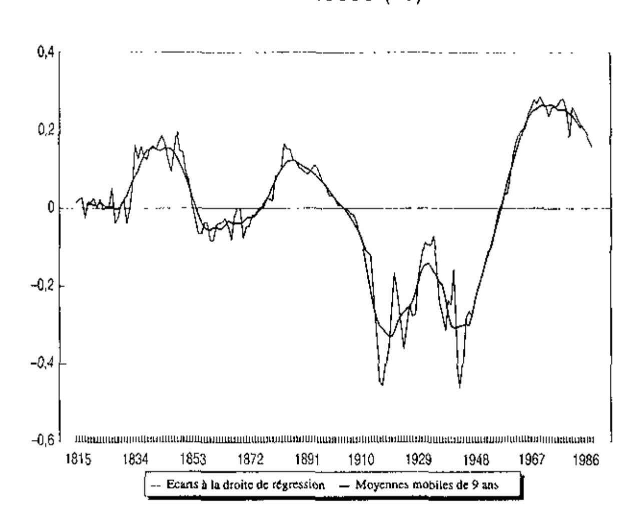


Figure 4. — **Les dépenses publiques d'éducation en France, 1815-1989**
(Écarts à la droite de régression et moyennes mobiles de 9 ans)
$R^2 = 0.9653$ (19)



Comment expliquer ce renversement de tendance, cette rupture de 1945 ?

On pourrait tout d'abord contester nos observations statistiques, en attribuant au pur hasard les résultats obtenus. Mais, compte tenu de la relative fiabilité des séries produites, cette hypothèse est peu vraisemblable.

En fait, depuis 1994 (11), nous soutenons l'hypothèse que, jusqu'à la veille de la Seconde Guerre mondiale, pendant les longues phases de difficultés économiques, les règles de fonctionnement du système socio-économique se seraient modifiées de façon à prendre en compte, à travers le processus d'innovation technologique (12), les besoins nouveaux des hommes (salaires (13),

retraites (14), etc...) et en particulier le besoin d'éducation. En d'autres termes, le développement de l'éducation serait la conséquence de la croissance économique (15).

En effet, l'évolution des structures économiques s'est accompagnée d'un développement considérable des richesses matérielles dont disposent les hommes, non seulement parce que ceux-ci se sont donné de nouvelles institutions, ont mieux organisé leur travail et augmenté leur capital économique, mais aussi parce qu'ils ont employé, au cours des âges, des moyens techniques de plus en plus perfectionnés. À cet égard, le progrès technique représente un facteur déterminant *du développement. Il désigne l'amélioration continue* des procédés de production dans tous les domaines. Il met en jeu des éléments matériels (les produits nouveaux), des éléments immatériels (les formes de connaissance utilisables et transmissibles) et des éléments humains (les agents de l'innovation).

Après 1945, la forte croissance des dépenses publiques d'éducation laisse supposer que les transformations qui se sont opérées lors de l'entre-deux-guerres seraient telles que les hypothèses initiales ne permettent plus de rendre compte de l'évolution du système. Dans la mesure où elles définissent le mode de régulation du système socio-économique, c'est ce mode de régulation lui-même qui aurait changé d'une période à l'autre. Le développement de l'éducation et des hommes, en particulier, tendrait à devenir l'un des moteurs, sinon le moteur, de la croissance économique. L'accumulation de capital physique demeure importante, mais deviendrait subsidiaire par rapport à l'accumulation de capital humain (20).

Dans ces conditions, comment interpréter le retournement de la conjoncture économique du début des années 1970 et la stagnation conjointe des dépenses publiques d'éducation ? La réponse à cette question est *plurielle. Nous soutenons* l'hypothèse qu'elle correspond à une forme de dépense-limite.

II. LE CYCLE DE VIE DES DÉPENSES PUBLIQUES D'ÉDUCATION (21)

Le second fait stylisé est celui de l'existence, depuis 1945, d'une croissance auto-freinée en forme de S des dépenses publiques d'éducation (*cf.* figures 1, 2 et 5). Une telle courbe est une courbe accélérée pendant sa première partie, mais qui, au-delà d'un certain point, va connaître un phénomène de freinage.

Pour expliquer ce phénomène, nous soutenons l'hypothèse qu'après le point d'inflexion (aux alentours de l'année 1970), il y a un retournement de la croissance qui conduit au rapprochement de la courbe d'une asymptote horizontale et qui correspond à une forme de dépense-limite, étroitement liée à la crise de l'État-providence.

Si l'on observe de près l'évolution des systèmes éducatifs sur la période contemporaine, on constate que c'est au cours de la décennie 1970-1980 que *va se produire une transformation de leur situation.* Pour les Pouvoirs publics, le système éducatif subit les conséquences brutales du ralentissement de la croissance économique.

Comme pour les autres systèmes du champ social, il ne se dégage plus assez de richesses au niveau national pour assurer un financement équilibré du système éducatif. L'attitude générale va donc consister à affirmer qu'une expansion des dépenses publiques d'éducation n'est plus soutenable, car mettant gravement en péril les grands équilibres économiques nationaux. Dans cette optique, l'objectif principal est, depuis le premier choc pétrolier, de ramener la croissance des dépenses publiques d'éducation au rythme du revenu national.

Pourtant, il est difficile de fixer les limites des investissements, de plafonner la charge que représente l'éducation pour une économie comme celle de la France ou de l'Allemagne. L'investissement intellectuel pré-détermine en quelque sorte le niveau économique de la nation. La compétitivité de son économie dépend de la sagesse de ses choix en matière d'enseignement, de sa capacité à prendre les décisions de réformes nécessaires, de son aptitude à assurer *les charges qu'implique ce type d'investissement.* Ainsi, à partir du financement actuel, qui est le résultat d'un compromis politique et des traditions, la croissance des dépenses publiques d'éducation pose le problème de la limite financière, justifie le développement des travaux sur l'efficacité interne des systèmes éducatifs (22) et rend urgente la recherche d'une optimisation des dépenses (23).

Ceci étant, le retour à une période d'expansion des dépenses publiques d'éducation est étroite-

ment lié à la croissance de la richesse nationale. Celle-ci ne peut être maintenue que si les différentes économies nationales demeurent compétitives. À court terme, l'application d'une telle mesure suppose la reconstitution d'un espace keynésien renouvelé (24), ce qui, à l'heure actuelle, paraît incompatible avec d'autres objectifs d'ordre non-économique. En fait, comme dans les années 1920, la théorie du manque de pouvoir d'achat élève l'accusation la plus grave contre le régime de libre concurrence : la pauvreté au milieu de la surabondance (25) !

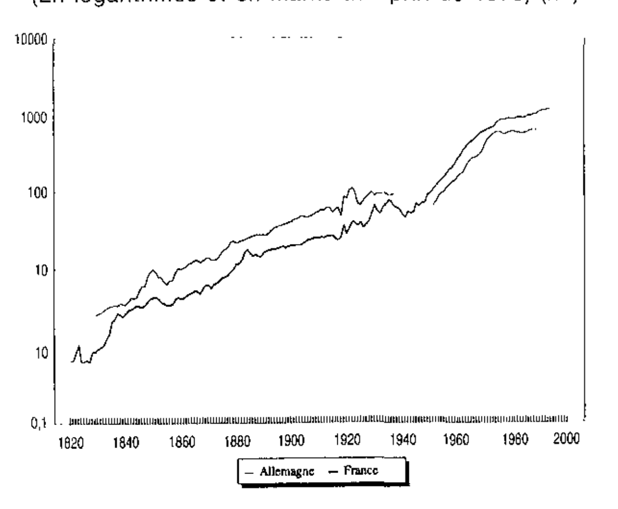
III. LA THÈSE DU RATTRAPAGE

Le troisième fait stylisé présente une première analyse, non plus en dynamique mais en niveau des dépenses publiques d'éducation aux XIXe et XXe siècles.

Dans cette perspective, le renversement de 1945 est interprété comme le début d'une période de rattrapage de la France sur l'Allemagne.

Ainsi, au vu de la figure 5, nous soutenons l'hypothèse qu'en matière d'éducation la France enregistre, jusqu'en 1945, un « retard éducatif » sur l'Allemagne. En corollaire, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, où scolarité de masse est conjuguée avec consommation de masse, l'analyse en niveau de l'évolution des courbes des dépenses publiques d'éducation par habitant (exprimées en marks aux prix de 1973) laisse clairement apparaître un effort éducatif de plus en plus important de la France par rapport à l'Allemagne (26). Ce constat établi, il convient, dans l'avenir, par une analyse approfondie des relations entre éducation, croissance et démographie, d'en déceler les causes. En effet, fait intéressant, le rapport entre les dépenses publiques d'éducation et les effectifs scolarisés ou le revenu national, ne modifie ni la tendance de longue période, ni l'inflexion de 1945 observée précédemment.

Figure 5. — **Les dépenses publiques d'éducation par habitant en France et en Allemagne, 1820-1994**
(En logarithmes et en marks aux prix de 1973) (27)



CONCLUSION

Cet article nous fournit les bases d'une lecture renouvelée de l'évolution de longue période des dépenses publiques d'éducation de la France et de l'Allemagne, aux XIXe et XXe siècles. Avant 1945, la recherche effectuée nous a permis de rendre compte du cycle inversé des dépenses publiques pour l'éducation par rapport à la croissance économique d'une part, et du retard relatif de la France sur l'Allemagne d'autre part. Le renversement observé après 1945, avec la forte progression des dépenses publiques d'éducation pendant la phase des *Trente Glorieuses* et la croissance ralentie depuis 1973, pose évidemment la question d'une inversion possible des mouvements, tant en dynamique qu'en niveau, et de l'existence d'une limite financière, économiquement infranchissable.

Annexe n° 1

Pour traiter le cas de la France, nous mentionnons des ouvrages imprimés, dont le champ d'enquête est *a priori* national. Mais il convient de rappeler que les statistiques de l'enseignement primaire ont été régulièrement publiées au niveau départemental (jusqu'en 1939 et parfois au-delà). De plus, nous signalons qu'une partie des statistiques collectées, mais non publiées, est déposée aux Archives nationales ou départementales. Leur consultation permet de compléter le manque de statistiques scolaires entre 1914 et 1958 (période où la collecte d'informations reste importante, mais la publication des données relativement faible ; probablement pour des raisons budgétaires) (28). D'une façon générale, les statistiques

sur le système éducatif en France aux XIX[e] et XX[e] siècles peuvent être classées en deux grandes rubriques. D'une part, des données chiffrées issues d'enquêtes ponctuelles à l'initiative d'un ministre, d'une commission spéciale ou d'un groupe de parlementaires, pour faire le bilan de certains aspects du fonctionnement de l'institution scolaire. Citons, par exemple, les statistiques de l'enseignement primaire (29), primaire supérieur (30), secondaire (31) et supérieur (32). D'autre part, des informations recueillies à l'occasion des activités ordinaires de gestion des établissements ou de l'enseignement dans son ensemble, et dont l'utilisation première (et parfois unique) était administrative. Il s'agit ici, essentiellement, des données chiffrées reproduites dans les annuaires statistiques de la S.G.F. (*Statistique Générale de la France* (33)), base principale de la plupart des études globales sur l'évolution de la scolarisation en France (34). Citons également les comptes de l'État en matière d'éducation, tels qu'ils ont été établis par L. Fontvieille (35) et approfondis par A. Carry (36), à partir des archives financières du *Compte Général de l'Administration et des Finances*. Enfin, n'oublions pas les séries publiées par l'Institut National de Recherche Pédagogique (37), celles produites par la Direction de l'Évaluation et de la Prospective du ministère de l'Éducation Nationale sous la forme de comptes-satellites (38), et celles élaborées dans le cadre de nos propres travaux sur l'histoire quantitative de l'éducation en France (39).

Annexe n° 2

Pour le cas de l'Allemagne, nous mentionnons tout d'abord deux recueils de statistiques, aussi excellents l'un que l'autre. Ils constituent le meilleur point de départ que l'on puisse imaginer à l'histoire quantitative du système éducatif allemand, depuis les premières phases de la Révolution Industrielle jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale. L'un est dû à D.K. Müller, B. Zymek et U. Herrmann (40), l'autre à H. Titze, H.-G. Herrlitz, V. Müller-Benedict et A. Nath (41). Notons également les travaux précurseurs de W.G. Hoffmann (42), de P. Lundgreen (43) et de D.K. Müller (44) en ce qui concerne l'évolution de longue période des dépenses publiques d'éducation, ainsi que nos propres développements qui, abordant des secteurs jusque-là négligés (les dépenses et leurs financements, les effectifs scolarisés par niveau d'étude etc.), cherchent à offrir, sur la longue période, une meilleure connaissance de la dynamique structurelle du système éducatif allemand (45).

Claude Diebolt
LAMETA-CNRS/Montpellier I

NOTES

(1) « *Since facts, as recorded by statisticians, are always subject to numerous snags and qualifications, [...] the theorist, in my view, should be free to start of with a « stylized » view of the facts — i.e. concentrate on broad tendencies, ignoring individual detail, and proceed on the « as if » method, i.e. construct a hypothesis that could account for these « stylized » facts, without necessarily committing himself on the historical accuracy, [...] of the facts or tendencies thus summarized* ». Kaldor N. : « Capital Accumulation and Economic Growth », *in* : Hague D.C. ; Lutz F.A. (édit.) : **The Theory of Capital. Proceedings of a Conference held by the International Economic Association**, Macmillan & Co. Ltd., London, 1963, p. 178.

(2) *Cf.* Maddison A. : **Dynamic Forces in Capitalist Development. A Long-Run Comparative View**, Oxford University Press, Oxford, 1991.

(3) *Cf.* notamment Luc J.-N. : « L'illusion statistique », *in* : **Annales E.S.C.**, 41[e] année, n° 4, 1986, pp. 887-911.

(4) En France comme en Allemagne par exemple, depuis le début des années 1970, le calcul des *comptes-satellites* de la comptabilité nationale s'est progressivement étendu à la plupart des grands domaines de la vie *socio-économique*. En matière d'éducation, ces comptes visent à produire un *système d'information rassemblant avec un souci d'exhaustivité et de cohérence un grand nombre de données, essentiellement monétaires mais aussi non-monétaires*, dont l'objectif principal est la description et la mesure de l'effort qu'un pays consacre à l'acquisition des connaissances au travers du système éducatif qu'il organise.

(5) *Cf.* O.E.C.D. (édit.) : **Education at a Glance. O.E.C.D. Indicators**, O.E.C.D. Publications, Paris, 1992 (1[re] edition), 1993 (2[e] édition).

(6) L'étude de la relation entre education et croissance économique a surtout été developpée dans les travaux en termes de capital humain, que ce soit dans les approches de G.S. Becker ou de T.W. Schultz, où l'éducation et la formation agissent sur la productivité marginale des individus, ou dans celles de R.M. Solow ou de E.F. Denison dans lesquelles la formation est analysée comme un facteur de la croissance. Ces approches ont donné lieu à une abondante littérature. Elles trouvent aujourd'hui leurs prolongements dans les theories de la croissance endogène, avec P.M. Romer ainsi que R.E. Lucas qui considère que la source principale de differences dans les niveaux de vie

parmi les nations est la différence de capital humain. Pour le lecteur intéressé, *cf.* Becker G.S. : **Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**, Columbia University Press, New York, 1964, Denison E.F. : **The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us**, Supplementary Paper n° 13, Committee for Economic Development, New York, 1962, Lucas R.E. : « On the Mechanics of Economic Development », *in* : **Journal of Monetary Economics**, vol. 22, n° 1, 1988, pp. 3-42, Lucas R.E. : « Making a Miracle », *in* : **Econometrica**, vol. 61, n° 2, 1993, pp. 251-272, Romer P.M. : « Increasing Returns and Long-Run Growth », *in* : **Journal of Political Economy**, vol. 94, n° 5, 1986, pp. 1002-1037, Romer P.M. : « Endogenous Technological Change », *in* : **Journal of Political Economy**, vol. 98, n° 5, 1990, pp. 71-102, Schultz T.W. : « Investment in Human Capital », *in* : **American Economic Review**, vol. 51, n° 1, 1961, pp. 1-17, Solow, R.M. : « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *in* : **Quarterly Journal of Economics**, vol. 70, n° 1, 1956, pp. 65-94.

(7) *Cf.* Diebolt C. : « Deutsche und französische Bildungsausgaben im 19. Jahrhundert im Vergleich », *in* : **Comparativ. Leipziger Beiträge zur Universalgeschichte und vergleichenden Gesellschaftsforschung**, 6e année, n° 2, 1996, pp. 72-84.

(8) *Cf.* Kuznets S. : **Secular Movements in Production and Prices. Their Nature and their Bearing upon Cyclical Fluctuations**, Houghton Mifflin Co., Boston, 1930.

(9) *Cf.* Fontvieille L. : « Education, Growth and Long Cycles. The Case of France in the 19th and 20th Centuries », *in* : Tortella G. (édit.) : **Education and Economic Development since the Industrial Revolution**, Generalitat Valenciana, Valencia, 1990, pp. 317-335.

(10) *Cf.* Kondratieff N.D. : **Les grands cycles de la conjoncture**, traduction présentée par L. Fontvieille, **Economica**, Paris, 1992.

(11) *Cf.* Diebolt C. : **L'évolution de longue période du système éducatif allemand**. Vol. 1 : **Education, croissance et cycles longs**. Vol. 2 : **L'histoire quantitative de l'éducation**, Thèse de Doctorat en Sciences Économiques, Université de Montpellier I, février 1994, 1042 pages.

(12) *Cf.* Mensch G. : **Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression**, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1977.

(13) *Cf.* Diebolt C. : « Contribution to the Analysis of Kondratieff Cycles. The Quantitative History of Wages in France and Germany in the Nineteenth and Twentieth Centuries », Actes du colloque : **European Association of Labour Economists**, 7th Conference, Lyon, 7-10 septembre 1995, 20 pages.

(14) *Cf.* Diebolt C. ; Reimat, A. : « Old Age Policies in France and Germany from the Last Decades of the Nineteenth Century to the First World War. A Quantitative Re-Definition », Actes du colloque : **European Social Science History Conference**, Amsterdam, 9-11 mai 1996, 16 pages.

(15) *Cf.* Diebolt C. ; Litago J. : « Education and Economic Growth in Germany before the Second World War. An Econometric Analysis of Dynamic Relations », *in* : **Historical Social Research. An International Journal for the Application of Formal Methods to History**, vol. 22, n°2, 1997, p 132-149.

(16) Pour le lecteur intéressé par les sources statistiques utilisées, *cf.* Diebolt C. : **L'évolution de longue période du système éducatif allemand...**, *op. cit.*, 1994.

(17) Pour le lecteur intéressé par les sources statistiques utilisées, *cf.* Fontvieille L. : « Education, Growth and Long Cycles... », *op. cit.*, 1990.

(18) Pour le lecteur intéressé par les sources statistiques utilisées, *cf.* Diebolt C. : **L'évolution de longue période du système éducatif allemand...**, *op. cit.*, 1994.

(19) Pour le lecteur intéressé par les sources statistiques utilisées, *cf.* Fontvieille L. : « Education, Growth and Long Cycles... », *op. cit.*, 1990.

(20) *Cf.* Lucas R.E. : « Making a Miracle », *op. cit.*, p. 270.

(21) Cette formulation fait référence au cycle de vie des produits de R. Vernon. *cf.* Vernon R. : « International Investment and International Trade in Product Cycle », *in* : **Quarterly Journal of Economics**, vol. 80, n° 2, 1966, pp. 190-207.

(22) *Cf.* Orivel F. : « Etat de la recherche en économie de l'éducation : aperçu général et situation française », Actes du colloque : **Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft**, Dortmund, 14-16 mars 1994, 14 pages.

(23) Nous sommes loin d'oublier qu'en France comme en Allemagne, le rôle croissant de la formation continue dans le système global d'éducation, ses tâches spécifiques, son ampleur financière et son organisation ont, ces dernières années, gagné en importance dans la mesure où l'on a pris conscience que le développement de la personne et des hommes en général ne se limite pas à la période de l'enfance et de l'adolescence, mais se poursuit dans les phases ultérieures, tout au long de la vie. *Cf.* Michel, S. : **Transformation de la relation de la formation à l'économie : un processus d'autonomisation. Une approche en termes de régulation**, Thèse de Doctorat en Sciences Économiques, Université de Montpellier I, septembre 1996, 399 pages.

(24) *Cf.* Keynes J.M. : **Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie**, Bibliothèque scientifique Payot, Paris, 1990 (l'édition originale date de février 1936).

(25) *Cf.* Diebolt C. : « La théorie de la sous-consommation du cycle des affaires de Emil Lederer », *in* : **Économie appliquée. An International Journal of Economic Analysis**, Archives de l'ISMEA, Tome L, n° 1, 1997, pp. 27-50. Pour le lecteur intéressé, *cf.* également Diebolt C. : « Du cycle des affaires au mouvement long de l'économie chez Arthur Spiethoff », *in* : **Economies et Sociétés**, Série F, n° 33, 1993, pp. 295-318.

(26) *Cf.* également Fontvieille L. : « Préface », *in* : Diebolt C. : **L'évolution de longue période du système éducatif allemand : XIXe et XXe siècles**, Numéro spécial de la revue **Économies et Sociétés**, Cahiers de l'ISMEA, Série AF, n° 23, 1997, pp. 9-25.

(27) Pour le lecteur intéressé par les sources statistiques utilisées, *cf.* Carry A. : « Les indicateurs monétaires du volume de l'éducation », *in* : Carry A. ; Diebolt C. ; Fontvieille L. ; Núñez C. ; Tortella G. : **Education et croissance économique : évolution de longue période et prospective. Une analyse comparée des systèmes éducatifs allemand, espagnol et français**, Stimulation Plan for Economic Science, Union Européenne, vol. 1, septembre 1995, pp. 207-310, et Diebolt C. : **L'évolution de longue période du système éducatif allemand...**, *op. cit.*, 1994.

(28) *Cf.* Charmasson T. (Sous la direction de) : **L'histoire de l'enseignement, XIXe-XXe siècles. Guide du chercheur**, INRP/Publications de la Sorbonne, Paris, 1986.

(29) *Cf.* **Statistique de l'enseignement primaire**, Imprimerie Nationale, Paris. Il s'agit de huit tomes publiés, correspondant aux années scolaires 1876-1877 et tous les cinq ans jusqu'en 1906-1907. Le deuxième tome est rétrospectif et couvre la période allant de 1829 à 1877. Il contient une excellente étude critique des statistiques publiées avant 1880.

(30) *Cf.* **Statistique de l'enseignement primaire supérieur**, Imprimerie Nationale, Paris. Il s'agit de trois tomes publiés, correspondant aux années scolaires 1884, 1887 et 1890.

(31) *Cf.* **Statistique de l'enseignement secondaire en 1865**, Imprimerie Nationale, Paris, 1868, **Statistique de l'enseignement secondaire en 1876**, Imprimerie Nationale, Paris, 1878,

Statistique de l'enseignement secondaire en 1887, Tome 1 (garçons), Tome 2 (jeunes filles), Imprimerie Nationale, Paris, 1889. Cette statistique donne un état rétrospectif des effectifs scolarisés dans les lycées et les collèges français depuis 1809. Les séries publiées sont à relier avec les données produites dans les **Annuaires Statistiques de la France**, afin de disposer des séries jusqu'en 1945. *Cf.* également **Enquête sur l'enseignement secondaire,** Imprimerie Nationale, Paris. Il s'agit de six tomes, inégalement fournis en informations statistiques, qui permettent de suivre l'évolution de l'enseignement secondaire jusqu'en 1899.

(32) *Cf.* **Statistique de l'Enseignement Supérieur : 1865-1868**, Imprimerie Nationale, Paris, 1868, **Statistique de l'Enseignement Supérieur : 1878-1888**, Imprimerie Nationale, Paris, 1889, **Statistique de l'Enseignement Supérieur. Enseignement, examens, grades, recettes et dépenses, en 1886. Actes administratifs jusqu'en août 1888**, Imprimerie Nationale, Paris, 1889, **Statistique de l'Enseignement Supérieur : 1889-1898**, Imprimerie Nationale, Paris, 1900. Ces annuaires statistiques permettent de suivre l'évolution des effectifs scolarisés ainsi que celle des recettes et des dépenses de l'État français pour l'enseignement supérieur de 1835 à 1898.

(33) « *La statistique publique, dont la SGF est le principal élément (mais non le seul), s'organise autour des recensements. Elle intervient surtout en matière démographique (crise de la natalité) et économique (structures industrielles, travail, salaires, coût de la vie) [...]. À sa création, en 1833, la SGF, rattachée au ministère du Commerce, est chargée de rassembler, coordonner et publier des tableaux statistiques élaborés par d'autres administrations* ». Desrosières A. : **La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique**, La Découverte, Paris, 1993, pp. 182 et 185.

(34) *Cf.* **Annuaire Statistique de la France**, Imprimerie Nationale. Il s'agit d'une publication annuelle des statistiques scolaires de 1878 à nos jours, avec interruptions. Pour l'essentiel, on y retrouve les statistiques publiées par le ministère de l'Instruction Publique. *Cf.* plus particulièrement les annuaires rétrospectifs de 1951 (58e volume), de 1966 (72e volume) et de 1990 (Séries longues : 1948-1988). *Cf.* également les statistiques du ministère de l'Éducation nationale : **Tableaux de l'éducation nationale. Statistiques rétrospectives**, Service Central des Statistiques et de la Conjoncture, devenu **Tableaux des enseignements et de la formation. Statistiques rétrospectives**, Service Central des Statistiques et Sondages, puis **Repères et références statistiques sur les enseignements et la formation**.

(35) *Cf.* Fontvieille L. : **Évolution et croissance de l'État français : 1815-1969**, Numéro spécial de la revue **Economies et Sociétés**, Cahiers de l'ISMEA, Série AF, n° 13, 1976, pp. 1655-2149. *Cf.* également Fontvieille L. : « Education, Growth and Long Cycles... », *op. cit.*, 1990.

(36) *Cf.* Carry A. : « Les indicateurs monétaires du volume de l'éducation », *in* : Carry A. ; Diebolt C. ; Fontvieille L. ; Núñez C. ; Tortella G. : **Éducation et croissance économique : évolution de longue période et prospective...**, *op. cit.*, 1995.

(37) *Cf.* Briand J.-P. ; Chapoulie J.-M. ; Huhuet F. ; Luc, J.-N. ; Prost, A. : **L'enseignement primaire et ses extensions. Annuaire statistique, XIXe-XXe siècles. Écoles maternelles, primaires, primaires supérieures et professionnelles**, Economica/INRP, Paris, 1987. Cet ouvrage contient un annuaire rétrospectif des effectifs scolarisés dans les enseignements pré-élémentaire, élémentaire, primaire supérieur, spécial et technique. Il représente un outil de *travail indispensable*, puisqu'il met à la disposition de la communauté scientifique des séries statistiques originales, où les erreurs, les insuffisances et les discordances ont été, soit corrigées, soit signalées. *Cf.* également Luc J.-N. : **La statistique de l'enseignement primaire XIXe-XXe siècles. Politique et mode d'emploi**, INRP/CNRS, Paris, 1985. Il s'agit d'un ouvrage préparant **L'annuaire statistique de 1987**.

(38) *Cf.* notamment DEP/INSEE : « Le compte de l'éducation », Principes et méthodes, **Les dossiers Education & Formations**, n° 7, 1990.

(39) *Cf.* Diebolt C. : « Les indicateurs physiques du volume de l'éducation », *in* : Carry A. ; Diebolt C. ; Fontvieille L. ; Núñez C. ; Tortella G. : **Education et croissance économique : évolution de longue période et prospective. Une analyse comparée des systèmes éducatifs allemand, espagnol et français**, Stimulation Plan for Economic Science, Union Européenne, vol. 1, septembre 1995, pp. 45-206.

(40) *Cf.* Müller D.K. ; Zymek B. unter Mitarbeit von Herrmann U. : **Sozialgeschichte und Statistik des Schulsystems in den Staaten des Deutschen Reiches, 1800-1945**, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1987.

(41) *Cf.* Titze H. unter Mitarbeit von Herrlitz H.G. ; Müller-Benedict V. ; Nath A. : **Das Hochschulstudium in Preussen und Deutschland, 1820-1944**, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1987. Pour le lecteur intéressé, *cf.* également Titze H. unter Mitarbeit von Herrlitz H.G. ; Müller-Benedict V. ; Nath A. : **Wachstum und Differenzierung der deutschen Universitäten, 1830-1945**, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1995.

(42) *Cf.* Hoffmann W.G. *et al.* : **Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts**, Springer-Verlag, Berlin, 1965.

(43) *Cf.* Lundgreen P. with a contribution by Thirlwall A.P. : « Educational Expansion and Economic Growth in Nineteenth-Century Germany : A Quantitative Study », *in* : Stone L. (édit.) : **Schooling and Society. Studies in the History of Education**, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1976, pp. 20-66.

(44) *Cf.* Müller D.K. : **Sozialstruktur und Schulsystem. Aspekte zum Strukturwandel des Schulwesens im 19. Jahrhundert**, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1977.

(45) *Cf.* Diebolt C. : **L'évolution de longue période du système éducatif allemand : XIXe et XXe siècles**, Numéro spécial de la revue **Economies et Sociétés**, Cahiers de l'ISMEA, Série AF, n° 23, 1997.

BIBLIOGRAPHIE

ABRAMOVITZ M. (1965). — The Nature and Significance of Kuznets Cycles. *In* : R. A GORDON, L.R. KLEIN, (édit.), **Readings in Business Cycles**, Illinois : Richard D. Irwin Inc., p. 519-545.

BECKER, G.S. (1964). — **Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**. New York : Columbia University Press.

BRIAND J.-P. ; CHAPOULIE J.-M. ; HUHUET F. ; LUC J.-N. ; PROST A. (1987). — **L'enseignement primaire et ses extensions. Annuaire statistique, XIXe-XXe siècles. Écoles maternelles, primaires, primaires supérieures et professionnelles**. Paris : Economica/INRP.

CARRY A. ; DIEBOLT C. ; FONTVIEILLE L. ; NÚÑEZ C. ; TORTELLA G. (1995). — **Éducation et croissance**

économique : évolution de longue période et prospective. Une analyse comparée des systèmes éducatifs allemand, espagnol et français. Stimulation Plan for Economic Science, Union Européenne, 4 vol., septembre 1995, 1482 p.

CARRY A. ; DIEBOLT C. ; FONTVIEILLE L. ; MICHEL S. (1996). — **Recherche sur des indicateurs possibles du volume de l'éducation**. Programme Thématique Éducation et Formation en Europe, Centre National de la Recherche Scientifique, janvier 1996, 181 p.

CHARMASSON T. (dir.) (1986). — **L'histoire de l'enseignement, XIXe-XXe siècles. Guide du chercheur.** Paris : INRP/Publications de la Sorbonne.

DENISON E.F. (1962). — **The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us**. New York : Supplementary Paper n° 13, Committee for Economic Development.

DEP/INSEE (1990). — Le compte de l'éducation. Principes et méthodes. **Les dossiers Éducation & Formations**, n° 7.

DESROSIÈRES A. (1993). — **La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique**. Paris : La Découverte.

DIEBOLT C. (1993). — Du cycle des affaires au mouvement long de l'économie chez Arthur Spiethoff. **Economies et Sociétés**, Cahiers de l'ISMEA, Série F, n° 33, p. 295-318.

DIEBOLT C. (1994). — **L'évolution de longue période du système éducatif allemand**. Vol. 1 : **Éducation, croissance et cycles longs**. Vol. 2 : **L'histoire quantitative de l'éducation**. Thèse de Doctorat en Sciences Économiques, Université de Montpellier I, février, 1042 p.

DIEBOLT C. (1994). — Le financement de l'éducation en République Fédérale d'Allemagne ou l'affirmation de la souveraineté des *Länder* en matière de gestion des institutions éducatives. **Revue d'Économie Régionale et Urbaine**, n° 3, p. 429-451.

DIEBOLT C. (1995). — Le compte de l'éducation des universités en Prusse : 1868-1921. **Revue Historique**, 119e année, Tome CCXCIV/1, p. 85-107.

DIEBOLT C. (1995). — Contribution to the Analysis of Kondratieff Cycles. The Quantitative History of Wages in France and Germany in the Nineteenth and Twentieth Centuries, Actes du colloque : **European Association of Labour Economists**, 7th Conference, Lyon, 7-10 septembre, 20 p.

DIEBOLT C. (1995). — **Éducation et croissance économique. Le cas de l'Allemagne aux XIXe et XXe siècles**. Paris : L'Harmattan.

DIEBOLT C. (1995). — Education, Growth and Long Cycles. The Case of Germany in the Nineteenth and Twentieth Centuries. Actes du colloque : **International Économic Association**, 11th World Congress, Tunis, 18-22 décembre, 15 p.

DIEBOLT C. (1996). — Repères épistémologiques sur la connaissance en économie de l'éducation. **Savoir Education Formation**, 8e année, n° 1, p. 13-20.

DIEBOLT C. (1996). — Deutsche und französische Bildungsausgaben im 19. Jahrhundert im Vergleich. **Comparativ. Leipziger Beiträge zur Universalgeschichte und vergleichenden Gesellschaftsforschung**, 6e année, n° 2, p. 72-84.

DIEBOLT C. (1996). — La croissance des dépenses publiques d'éducation en Allemagne : 1829-1989. **International Review of Education**, vol. 42, n° 5, p. 463-474.

DIEBOLT C. (1997). — L'évolution de longue période du système éducatif allemand : XIXe et XXe siècles. Numéro spécial de la revue **Économies et Sociétés**, Cahiers de l'ISMEA, Série AF, n° 23.

DIEBOLT C. (1997). — The Historical Character of Educational Theories. Actes du colloque : **Comparative and International Education Society**, 41st Annual Meeting, Mexico City, 19-23 mars, 12 p.

DIEBOLT C. (1997). — La théorie de la sous-consommation du cycle des affaires de Emil Lederer. **Economie Appliquée. An International Journal of Economic Analysis** (Archives de l'ISMEA), Tome L, n° 1, p. 27-50.

DIEBOLT C. (1998). — Towards a Theory of Systemic Regulation ? The Case of France and Germany in the Nineteenth and Twentieth Centuries. *In* : J. Schriewer, avec la collab. de M.-J. Halverson : **Discourse Formation in Comparative Education.** Frankfurt am Main : P. Lang.

DIEBOLT C. ; LITAGO J. (1997). — Education and Economic Growth in Germany before the Second World War. An Econometric Analysis of Dynamic Relations. **Historical Social Research. An International Journal for the Application of Formal Methods to History**, vol. 22 n° 2, p. 132-149.

DIEBOLT C. ; MICHEL S. (1994). — Développement des hommes et croissance matérielle : esquisse d'une interprétation du renversement de 1945. Le cas de la France et de l'Allemagne. Actes du colloque : **Comparative Education Society in Europe**, 16th Conference, Copenhague, 26-30 juin, 12 p.

DIEBOLT C., REIMAT A. (1996). — Old Age Policies in France and Germany from the Last Decades of the Nineteenth Century to the First World War. A Quantitative Re-Definition. Actes du colloque : **European Social Science History Conference**, Amsterdam, 9-11 mai, 16 p.

EASTERLIN R. A. (1968). — **Population, Labor Force, and Long Swings in Economic Growth. The American Experience**. New York : N.B.E.R.

EDDING F. (1958). — **Internationale Tendenzen in der Entwicklung der Ausgaben für Schulen und Hochschulen (International Trends in Educational Expenditure)**. Kiel : Kieler Studien, n° 47.

FONTVIEILLE L. (1976). — Évolution et croissance de l'État français : 1815-1969. Numéro spécial de la revue **Économies et Sociétés**, Cahiers de l'ISMEA, Série AF, n° 13, p. 1655-2149.

FONTVIEILLE L. (1990). — Education, Growth and Long Cycles. The Case of France in the 19th and 20th Centuries. *In* : G. TORTELLA (édit.) **Education and Economic Development since the Industrial Revolution**, Valencia, Generalitat Valenciana : p. 317-335.

FREEMAN C. (1996) — **Long Wave Theory**, Cheltenham : E. Elgar.

GOLDSTEIN J. S (1988). — **Long Cycles. Prosperity and War in the Modern Age**. New Haven : Yale University Press.

HOFFMANN W.G. *et al.* (1965). — **Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts**. Berlin : Springer-Verlag.

KALDOR N. (1963). — Capital Accumulation and Economic Growth. *In* : D.C. HAGUE, F.A. LUTZ (édit.), **The Theory of Capital. Proceedings of a Conference held by the International Economic Association**. London : Macmillan & Co. Ltd., p. 177-222.

KEYNES J.M. (1990). — **Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie**. Paris : Bibliothèque scientifique Payot (l'édition originale date de février 1936).

KLEINKNECHT A., MANDEL E., WALLERSTEIN I. (édit.) (1992). — **New Findings in Long-Wave Research**. New York : St. Martin's Press.

KONDRATIEFF N.D. (1992). — **Les grands cycles de la conjoncture**. Traduction présentée par L. Fontvieille. Paris : Economica.

KUZNETS S. (1930). — **Secular Movements in Production and Prices. Their Nature and their Bearing upon Cyclical Fluctuations**. Boston : Houghton Mifflin Co.

LINDLAR L. (1996). — **Das mißverstandene Wirtschaftswunder. Westdeutschland und die westeuropäische Nachkriegsprosperität**. Thèse de Doctorat en Sciences Économiques (version retravaillée et raccourcie), Université Libre de Berlin, juillet, 384 p.

LUC J.-N. (1985). — **La statistique de l'enseignement primaire XIXe-XXe siècles. Politique et mode d'emploi**. Paris : INRP/CNRS.

LUC J.-N. (1986). — L'illusion statistique. **Annales E.S.C.**, 41e année, n° 4, p. 887-911.

LUCAS R.E. (1988). — On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, vol. 22, n° 1, p. 3-42.

LUCAS R.E. (1993). — Making a Miracle. **Econometrica**, vol. 61, n° 2, p. 251-272.

LUNDGREEN P. (1976). — Educational Expansion and Economic Growth in Nineteenth-Century Germany : A Quantitative Study (with a contribution by A.P. Thirlwall). *In* : L. STONE (édit.), **Schooling and Society. Studies in the History of Education**. Baltimore : The Johns Hopkins University Press, p. 20-66.

MADDISON A. (1991). — **Dynamic Forces in Capitalist Development. A Long-Run Comparative View**. Oxford : Oxford University Press.

METZ R. ; SPREE R. (1981). — Kuznets-Zyklen im Wachstum der deutschen Wirtschaft während des 19. und frühen 20. Jahrhunderts. *In* : D. PETZINA. ; G. VAN ROON, (édit.) : **Konjunktur, Krise, Gesellschaft. Wirtschaftliche Wechsellagen und soziale Entwicklung im 19. und 20. Jahrhundert**. Stuttgart : Klett-Cotta, p. 343-376.

MICHEL S. (1996). — **Transformation de la relation de la formation à l'économie : un processus d'autonomisation. Une approche en termes de régulation**. Thèse de Doctorat en Sciences Économiques, Université de Montpellier I, septembre, 399 pages.

MENSCH G. (1977). — **Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression**. Frankfurt am Main : Fischer Taschenbuch Verlag.

MÜLLER D.K. (1977). — **Sozialstruktur und Schulsystem. Aspekte zum Strukturwandel des Schulwesens im 19. Jahrhundert**. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht.

MÜLLER D.K. ; ZYMEK B. unter Mitarbeit von U. Herrmann (1987). — **Sozialgeschichte und Statistik des Schulsystems in den Staaten des Deutschen Reiches, 1800-1945**. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht.

O.E.C.D. (édit.) (1992/1993). — **Education at a Glance. O.E.C.D. Indicators**. Paris : O.E.C.D. Publications, 1992 (1re édition), 1993 (2e édition).

ORIVEL F. (1994). — État de la recherche en économie de l'éducation : aperçu général et situation française. Actes du colloque : **Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft**, Dortmund, 14-16 mars, 14 p.

ROMER P.M. (1986). — Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**, vol. 94, n° 5, p. 1002-1037.

ROMER P.M. (1990). — Endogenous Technological Change. **Journal of Political Economy**, vol. 98, n° 5, p. 71-102.

SCHULTZ T.W. (1961). — Investment in Human Capital. **American Economic Review**, vol. 51, n° 1, p. 1-17.

SCHUMPETER J.A. (1939). — **Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process**, 2 vol., London : McGraw-Hill Book Co.

SOLOMOU S. (1987). — **Phases of Economic Growth, 1850-1973. Kondratieff Waves and Kuznets Swings**. Cambridge : Cambridge University Press.

SOLOW R.M. (1956). — A Contribution to the Theory of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 70, n° 1, p. 65-94.

TITZE H. unter Mitarbeit von H.-G. HERRLITZ ; V. MÜLLER-BENEDICT ; A. NATH (1987). — **Das Hochschulstudium in Preussen und Deutschland, 1820-1944**. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht.

TITZE, H. unter Mitarbeit von H.-G. HERRLITZ ; V. MÜLLER-BENEDICT, A. NATH (1995). — **Wachstum und Differenzierung der deutschen Universitäten, 1830-1945**. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht.

VERNON R. (1966). — International Investment and International Trade in Product Cycle. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 80, n° 2, p. 190-207.